

ความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาซื้อขายของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี

Willingness to Accept Sugar Cane Price Difference of Farmers in Suphan Buri Province

ศุภกร โพธิ์เอน¹

สันติ แสงเลิศไสว²

บทคัดย่อ

การเผาอ้อยก่อนตัดนั้นเป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพของอ้อยเป็นอย่างมาก คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้เล็งเห็นถึงปัญหาการตัดอ้อยไฟไหม้ จึงได้ออกมาตรการในการหักเงินอ้อยไฟไหม้เพื่อที่จะนำมาเฉลี่ยจ่ายคืนให้แก่ชาวไร่อ้อยที่ส่งอ้อยสดเข้าโรงงาน โดยทำให้เกิดส่วนต่างราคาอ้อยไฟไหม้และอ้อยสดสูงสุด 90 บาทต่อตัน แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาการตัดอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกรได้ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินความเต็มใจยอมรับส่วนต่างและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาซื้อขายอ้อยในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้วิธีการสมมุติเหตุการณ์ประเมินค่าโดยใช้แบบสอบถามแบบปลายปิดสองราคา (Double Bounded CVM) สัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรผู้ที่เต็มใจตัดอ้อยไฟไหม้จำนวน 194 ตัวอย่าง จากจำนวนเกษตรกรผู้ตัดอ้อยไฟไหม้ 250 ราย

ผลการศึกษา พบว่า จากการประมาณค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างด้วยแบบจำลอง Interval Data Model และ Bivariate Probit Model ส่วนต่างราคาซื้อขายอ้อยควรอยู่ในช่วง 232.41 - 237.81 บาทต่อตัน โดยปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงานและการมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงานเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามถึงแม้จะสามารถจัดการกับข้อจำกัดเหล่านี้ได้ มูลค่าส่วนต่างราคาที่เกษตรกรยอมรับจะมีมูลค่าลดลงเหลือ 177.14 บาทต่อตัน แต่ก็ยังคงสูงกว่าส่วนต่างราคาในปัจจุบัน

ดังนั้นผลของการศึกษานี้ จะสะท้อนให้เห็นถึงส่วนต่างราคาที่เกษตรกรยอมรับซึ่งสูงกว่าตัวชี้วัดมูลค่าส่วนต่างราคาในปัจจุบัน คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายสามารถใช้ผลของการศึกษานี้เป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายในการแก้ไขปัญหาเรื่องการตัดอ้อยไฟไหม้ต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: ความเต็มใจยอมรับส่วนต่าง, อ้อยไฟไหม้, การประเมินมูลค่าโดยวิธีการสมมุติเหตุการณ์, คำถามแบบปลายปิด 2 ราคา

¹บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Abstract

Pre-harvest burning of sugar cane has impacts on both environment and sugar cane quality itself. Therefore Office of the Cane and Sugar Board (OCSB) has issued measure to deduct the price from burning sugar cane and distribute the collected money back to fresh-cut sugar cane resulting in maximum price difference between pre-harvest burning and fresh-cut sugar cane up to 90 bath/ton. However, this measure still could not reduce the amount of pre-harvest burning of sugar cane. This study aims to evaluate the price difference that farmers' willingness to accept (WTA) to change from pre-harvest burning to fresh-cut sugar cane and factors affecting WTA. Double Bounded Closed-Ended Contingent Valuation Method (CVM) was employed to evaluate farmers' WTA based on 194 pre-harvest burning sugar cane farmers who are willing to burn from 250 pre-harvest burning sugar cane farmers.

The results reveal that the price difference should be between 232.41 – 237.81 Baht/ton based on Interval data model and Bivariate probit model. The main factors that affect WTA are labor shortage and sugar cane quota leaders. However, if these restrictions are removed, the required price difference is reduced to 177.14 Baht/ton which is still higher than the current maximum price difference.

The finding from this study reflects that farmers' acceptable price difference is much higher than the current measure. OCSB could be used these results as a guideline for developing the policy to solve Pre-harvest burning of sugar cane in the future.

Keywords: Willingness to Accept, Sugarcane Burned, Contingent Valuation Method, Double Bounded Closed Ended

1. บทนำ

การเก็บเกี่ยวอ้อยในปัจจุบัน เกษตรกรชาวไร่อ้อยสามารถเก็บเกี่ยวได้ทั้งในรูปแบบการตัดอ้อยสด และการตัดอ้อยไฟไหม้ ซึ่งในการตัดอ้อยไฟไหม้จะใช้วิธีการเผาอ้อยก่อนตัด โดยเกษตรกรชาวไร่อ้อยส่วนมากเลือกวิธีการตัดอ้อยไฟไหม้ เนื่องจากปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน และเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเก็บเกี่ยว โดยการเผาอ้อยก่อนตัดก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก อาทิเช่น การเกิดมลพิษทางอากาศ ดินเสื่อมคุณภาพ การก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของอ้อย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2553)

จากรายงานปริมาณอ้อยเข้าหีบของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศปี 2557 พบว่า ปริมาณอ้อยไฟไหม้มีปริมาณสูงถึงร้อยละ 63 ในขณะที่อ้อยสดมีเพียงร้อยละ 37 เท่านั้นจากปริมาณอ้อยที่เข้าหีบทั้งหมด (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2557)

ภาครัฐโดยคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้เล็งเห็นถึงปัญหาการเผาอ้อยก่อนตัดของเกษตรกร จึงได้ออกมาตรการแก้ไขปัญหาอ้อยไฟไหม้ ประกอบด้วย การสร้างความรู้ความเข้าใจให้ทราบว่า การเผาไร่อ้อยจะมีความผิดตามกฎหมายหลายฉบับ การให้สิทธิพิเศษแก่ชาวไร่อ้อยที่ตัดอ้อยสด เช่น หากตัดอ้อยสดจะได้สิทธิลดดอกเบี้ยเงินกู้ หรือสิทธิพิเศษกรณีกู้เงินซื้อรถตัดอ้อย หรือได้สิทธิซื้อปุ๋ยราคาพิเศษ นอกจากนี้ยังมีมาตรการที่น่าพอใจชาวไร่อ้อยคือ การตัดราคาอ้อยไฟไหม้ที่ส่งเข้าหีบเป็นเงิน 20 บาทต่อตันและนำเงินส่วนนี้ไปเฉลี่ยคืนให้กับเกษตรกรที่ตัดอ้อยสด โดยจะจ่ายเงินคืนให้สูงสุดไม่เกิน 50 บาทต่อตัน ตั้งแต่ฤดูกาลผลิต 2549/2550 (คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2549) ถึงแม้จะมีมาตรการดังกล่าว แต่สัดส่วนอ้อยไฟไหม้ที่เข้าโรงงานก็ยังคงสูงอยู่ โดยมีจำนวนมากกว่าร้อยละ 60 ของปริมาณอ้อยทั้งหมด คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายจึงได้มีการปรับปรุงมาตรการใหม่ในรอบฤดูกาลผลิตปี 2552/2553 โดยเพิ่มเงินคืนให้กับอ้อยสดมากขึ้น จากเดิมสูงสุดไม่เกิน 50 บาท/ตัน เป็นสูงสุดไม่เกิน 70 บาท/ตัน (คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2553) ทำให้ส่วนต่างระหว่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ที่เป็นไปได้สูงถึง 90 บาท/ตัน อย่างไรก็ตามมาตรการดังกล่าวก็ยังยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาการตัดอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกรได้ โดยจากรายงานปริมาณอ้อยเข้าหีบของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศระหว่างปีการผลิต 2552/2553 – 2556/2557 ปริมาณอ้อยไฟไหม้เข้าหีบยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.83 ต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2557)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงน่าสนใจว่าส่วนต่างของราคาที่แน่นอนเท่าไรที่สามารถจูงใจให้เกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้ปรับเปลี่ยนมาตัดอ้อยสด ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงจะทำการประเมินส่วนต่างราคารับซื้ออ้อยและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อส่วนต่างราคาซื้ออ้อยของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากจังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่มีปริมาณอ้อยไฟไหม้สูงถึงร้อยละ 75 ของปริมาณอ้อยทั้งหมด และสูงกว่าร้อยละโดยรวมของภาคกลางและทั่วประเทศ ซึ่งผลของการวิจัยครั้งนี้จะสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ในการปรับรูปแบบวิธีการหักเงินค่าอ้อยไฟไหม้และจ่ายเงินคืนให้แก่เกษตรกรที่ตัดอ้อยสดเพื่อที่จะสามารถนำไปแก้ไขปัญหาได้จริงต่อไป

2.แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าโดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method: CVM)

การวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจยอมรับของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้อาศัยวิธีการสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method: CVM) ซึ่งเป็นวิธีการประมาณค่าความเต็มใจยอมรับของบุคคลแยกกับอรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณ และ/หรือคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่สมมติขึ้น (Hypothetical situation) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างบอกถึงระดับความพึงพอใจที่เปลี่ยนแปลงไปจากเหตุการณ์สมมติในรูปของมูลค่า หรือ ตัวเงิน (เพ็ญพรและคณะ, 2553) โดยวิธีการออกแบบสอบถาม เพื่อหาค่าความเต็มใจยอมรับ ส่วนใหญ่จะเลือกใช้ลักษณะของคำถามปลายปิดในการสำรวจซึ่งมีทั้งรูปแบบคำถามปลายปิดโดยเสนอราคาเดียว (Close-Ended Single Bid CVM) และคำถามแบบปลายปิดโดยการเสนอราคาสองราคา (Double Bounded Close-Ended CVM) โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำถามปลายปิดเสนอราคาเดียว (Close-Ended Single Bid CVM)

เป็นการสอบถามความเต็มใจยอมรับด้วยคำถามปิดเสนอราคาเดียว เพื่อให้ผู้ตอบตอบว่า เต็มใจจะยอมรับเงินส่วนต่างหรือไม่ยอมรับ เช่น สอบถามเกษตรกรด้วยคำถามว่า ท่านเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ที่ ...บาทตัน หรือไม่ โดยทางเลือกของเกษตรกร จะมี 2 ทาง คือเต็มใจยอมรับ (Yes) และ ไม่เต็มใจยอมรับ (No) ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ คือ

$$\text{กรณีตอบ(Yes)} = \Pr(\text{Bid} \geq \text{Maximum WTA})$$

$$\text{กรณีตอบ(No)} = \Pr(\text{Bid} < \text{Maximum WTA})$$

อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Michell and Carson (1989) ได้แสดงให้เห็นว่า ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายปิดเสนอราคาเดียว Close-Ended Single Bid มีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายสูง จึงแนะนำให้ใช้แบบปลายปิดโดยการเสนอราคาสองราคา (Double Bounded Close-Ended) จะดีกว่า

คำถามแบบปลายปิดโดยการเสนอราคาสองราคา (Double Bounded Close-Ended CVM)

ในการออกแบบสอบถามผู้ตอบแบบสอบถาม จะถูกถาม 2 รอบ โดยเสนอส่วนต่างราคาเสนอขั้นต้น (Initial bid: Bid₁) เพื่อถามผู้ถูกสัมภาษณ์ว่าส่วนต่างราคาที่เสนอดังกล่าวจะยินดีเปลี่ยนมาตัดอ้อยสดหรือไม่ ซึ่งหลังจากผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามแรกแล้ว จะมีการเสนอส่วนต่างราคาที่สอง (Follow-up bid) ซึ่งจะมีมูลค่าลดลง (แทนด้วยสัญลักษณ์ Bid₂) หากผู้ถูก

สัมภาษณ์ยินดียอมรับส่วนต่างราคาเสนอขั้นต่ำ และจะมีมูลค่าสูงขึ้น (แทนด้วยสัญลักษณ์ Bid_U) หากผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ยินดียอมรับส่วนต่างราคาเสนอขั้นต่ำ รูปแบบการตอบคำถามที่เป็นไปได้มี 4 รูปแบบขึ้นอยู่กับ ความเต็มใจยอมรับ (WTA) (Hanemann, 1984) ดังนี้

- กรณีตอบ (Yes, Yes) $WTA < Bid_L < Bid_U$
- กรณีตอบ (Yes, No) $Bid_L < WTA < Bid_U$
- กรณีตอบ (No, Yes) $Bid_L < Bid_U < WTA$
- กรณีตอบ (No, No) $Bid_L < Bid_U < WTA$

สามารถเขียนในรูปแบบความน่าจะเป็นได้

$$\begin{aligned} Pr(y_1 = 1, y_2 = 1|x) &= Pr(WTA < Bid_L < Bid_U) = G(Bid_U, \beta) \\ Pr(y_1 = 1, y_2 = 0|x) &= Pr(Bid_L < WTA < Bid_U) = G(Bid_U, \beta) - G(Bid_L, \beta) \\ Pr(y_1 = 0, y_2 = 1|x) &= Pr(Bid_L < Bid_U < WTA) = G(Bid_U, \beta) - G(Bid_L, \beta) \\ Pr(y_1 = 0, y_2 = 0|x) &= Pr(Bid_L < Bid_U < WTA) = 1 - G(Bid_U, \beta) \end{aligned}$$

โดยที่ Bid_U คือ ส่วนต่างราคาเริ่มต้น, Bid_L และ Bid_U คือ ส่วนต่างราคาในการเสนอราคาครั้งที่สอง, $y_i = 1$ คือ ยินดียอมรับในการเสนอส่วนต่างราคาครั้งที่ i และ $y_i = 0$ คือ ไม่ยินดียอมรับในการเสนอส่วนต่างราคาครั้งที่ $i, i = 1, 2$, $G(Bid, \beta)$ คือ Cumulative Probability Distribution of the Bid จากรูปแบบของความน่าจะเป็นจะสามารถประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ได้โดยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Method)

ทั้งนี้สามารถกำหนดฟังก์ชันความเต็มใจยอมรับในรูปแบบเส้นตรงดังนี้

$$WTA = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i X_i + \epsilon$$

โดย WTA คือมูลค่าความเต็มใจยอมรับ X_i คือ ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับ β_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร X_i

Bivariate Probit Model

ในการประมาณการค่า WTA โดยใช้ข้อมูลแบบช่วง (Interval data model) ด้วยวิธีการที่เสนอโดย Hanemann (1984) มีข้อกำหนดว่า ค่า WTA ของผู้ถูกสัมภาษณ์ในการตอบคำถามแต่ละครั้งไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่ผู้ถูกสัมภาษณ์มีการปรับค่า WTA ในการตอบคำถามครั้งที่สองหลังจากได้ตอบคำถามแรกไปแล้ว จะทำให้ค่าที่ประมาณการได้มีความเอนเอียง

เนื่องจากค่าตลาดเคลื่อนจากการเสนอราคาทั้งสองครั้งมีความสัมพันธ์กัน (endogeneity) Cameron and Quiggin (1994) ได้เสนอวิเคราะห์โดยวิธี Bivariate Probit model ซึ่งประกอบไปด้วย 2 สมการ เพื่อแก้ปัญหา endogeneity ดังนี้

$$Y_1^* = \beta_{01} + \beta_{b1}Bid_1 + \sum_{j=1}^k \beta_{1j}X_j + s_1$$

$$Y_1 = 1 \text{ ถ้า } Y_1^* > 0, Y_1 = 0 \text{ ถ้า } Y_1^* \leq 0$$

$$Y_2^* = \beta_{02} + \beta_{b2}Bid_2 + \sum_{j=1}^k \beta_{2j}X_j + s_2$$

$$Y_2 = 1 \text{ ถ้า } Y_2^* > 0, Y_2 = 0 \text{ ถ้า } Y_2^* \leq 0$$

$$[s_1, s_2] \sim BVN[0,0,1,1,\rho], -1 < \rho < 1$$

โดยที่ Y_1^* และ Y_2^* คือ ตัวแปรแฝง (latent or unobserved variable) ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับความพึงพอใจ หากส่วนต่างราคาที่เสนอทำให้ความพึงพอใจเพิ่มขึ้นผู้ถูกสัมภาษณ์จะยินดียอมรับส่วนต่างราคาดังกล่าว จะสังเกตเห็นค่า $Y_1=1$ และ $Y_2=1$ ซึ่งแสดงถึงความยินดียอมรับสำหรับ ส่วนต่างราคาเสนอครั้งที่หนึ่ง (Initial Bid) และ ส่วนต่างราคาเสนอครั้งที่สอง (Follow-up Bid) ตามลำดับ, β, α คือ สัมประสิทธิ์ของแต่ละสมการ และ ρ คือ ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ระหว่าง ε_1 และ ε_2 BVN แสดงถึงการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบ Bivariate Normal โดยสามารถคำนวณค่า WTA ได้ดังนี้

$$WTA_i = - \frac{\beta_{0i} + \sum_{j=1}^k \beta_{ij}X_j + \varepsilon_i}{\beta_{bi}}, i=1, 2$$

จากงานวิจัยส่วนมากเรื่องมูลค่าความเต็มใจยอมรับในประเทศไทย ใช้วิธีการศึกษาตามวิธีการของ Hanemann (1984) ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเอนเอียงในการประมาณค่า ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงใช้แบบจำลอง Bivariate Probit Model เพื่อนำผลการประมาณการมาเปรียบเทียบกับผลการประมาณค่าตามวิธีการของ Hanemann (1984)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแบบอย่างในการประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกร สำหรับเอกสารงานวิจัยด้านแรกที่ได้ทำการทบทวน ได้แก่ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเกษตร โดยงานวิจัยของกัลยา นาคลังกา (2551) ได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยผลของงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาต่อซัง-ฟางข้าว ได้แก่ ความสามารถในการจัดหาเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จัดการกับต่อซัง-ฟางข้าวได้ พื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตร จำนวน

สมาชิกในครัวเรือนที่ทำการเกษตร และต้นทุนการผลิต ต่อมาศักรินทร์ เทศแก้ว (2554) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเผาอ้อยของเกษตรกร กรณีศึกษาบ้านวังน้ำโจน ต.หนองมะค่าโมง อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี โดยศึกษาถึงวิธีการเก็บเกี่ยวอ้อยและปัจจัยที่มีผลต่อการเผาอ้อยของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรใช้วิธีการเผาถึงร้อยละ 96.67 โดยปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อการเผาอ้อยประกอบด้วย ด้านคิวน้ำโรงงานและด้านอ้อยล้ม

นอกจากนี้ยัง พบว่า การเผามีข้อเสียหลายประการ อาทิเช่น ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง เกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจและทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดความเสื่อมโทรม โดยงานวิจัยของ เจนจิรา ใจทาน,สาวิตรี รังสิภัทร์ และพิชัย ทองดีเลิศ(2556) ได้ทำการศึกษาถึงเรื่องการรับรู้ถึงผลกระทบจากการเผาอ้อยของเกษตรกร ในเขตอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ผลของงานวิจัย พบว่า การเผาอ้อยนั้นทำให้อ้อย ถูกตัดราคาจากโรงงาน มีต้นทุนในการกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนควรสนับสนุนการรณรงค์งดการเผาอ้อยและการปลูกจิตสำนึกการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในป้องกันการเผาอ้อย

จากการตรวจเอกสารพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในส่วนของมูลค่าความเต็มใจจ่าย ซึ่งการศึกษาในส่วนของมูลค่าความเต็มใจยอมรับการชดเชยมีค่อนข้างน้อย โดยสามารถรวบรวมได้ดังนี้ฐิตินันท์ สายเงิน (2544) ได้ทำเรื่องการประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับของชุมชนต่อพื้นที่ฝังกลบขยะตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการประเมินมูลค่าจากตลาดสมมติ (Contingent Valuation Method : CVM) แบบสอบถามประเภท Iterative bidding Method ซึ่งเป็นการตั้งคำถามออกแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความเต็มใจยอมรับการชดเชยโดยกำหนดค่าเริ่มต้นความเต็มใจยอมรับการชดเชยให้ตัวอย่าง จากนั้นทำการต่อรองค่าโดยลดค่าลงเป็นระดับจนถึงค่าต่ำสุดที่ตัวอย่างจะไม่ยอมรับค่าต่อไป โดยผลของงานวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม ระยะห่างระหว่างหลุมฝังกลบสมมติกับที่ตั้งของครัวเรือน รายได้ต่อปีของครัวเรือน จำนวนชั่วโมงที่สมาชิกทุกคนในครัวเรือนถูกกระทบจากหลุมฝังกลบขยะสมมติ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ นันทิศา นุชสวาท (2557) ซึ่งทำเรื่องการประเมินความเต็มใจยอมรับการชดเชยของเกษตรกรภายใต้โครงการจัดการด้านการเกษตรและการใช้พื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่รับน้ำนองในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ใช้วิธีการประเมินมูลค่าจากตลาดสมมติเช่นเดียวกัน แต่แบบสอบถามเป็นแบบเสนอราคาแบบปิดสองราคา Double Bounded Close-Ended ซึ่งเป็นการเสนอราคาทั้งหมดสองครั้ง โดยปัจจัยที่มีอิทธิพล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับเงินชดเชยมีเพียงปัจจัยเดียว คือ ประสบการณ์ในการได้รับเงินชดเชย (Experience)

3. วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเมษายน พ.ศ. 2559 ในจังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากจังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่มีปริมาณอ้อยไฟไหม้สูงถึงร้อยละ 75 ของปริมาณอ้อยทั้งหมด และสูงกว่าร้อยละ โดยรวมของภาคกลางและทั้งประเทศ โดยมีการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 300 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้ 250 ราย ซึ่งตรงกับแนวความคิดการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการประมาณค่าพารามิเตอร์และค่าเฉลี่ย WTA ซึ่งควรมีจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ 250 ราย สำหรับประเภทแบบสอบถามปลายปิดเสนอราคาสองครั้ง (Closed-Ended Double Bounded) (Pinuccia and Elisbetta, 1998) และเกษตรกรที่ตัดอ้อยสด 50 ราย เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบประกอบเบื้องต้นถึงข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาถึงทัศนคติของเกษตรกรที่ตัดอ้อยสด โดยในขั้นตอนแรกทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทั้งหมด 7 อำเภอในจังหวัดสุพรรณบุรี ให้เหลือ 3 อำเภอ คืออำเภอด่านช้าง อำเภออู่ทอง และอำเภอสองพี่น้อง ซึ่งเลือกจากอำเภอที่มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมาก 3 อันดับ จากนั้นใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบการให้สัดส่วน สำหรับการหาจำนวนเกษตรกรแยกตามแต่ละอำเภอ โดยจะเลือกเฉพาะเกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้เท่านั้นทั้งหมด 250 ราย เพื่อนำมาประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับ (Willingness to accept: WTA) ส่วนต่างราคา

สำหรับการเก็บตัวอย่างจากเกษตรกรที่ตัดอ้อยสดทั้งหมด 50 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยเลือกจาก 3 อำเภอเช่นเดียวกับเกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามประกอบไปด้วยคำถามด้านประชากรศาสตร์ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี สภาพทั่วไปของการเพาะปลูกอ้อย การขาย การรณรงค์ให้ตัดอ้อยสด มาตรการค่าปรับอ้อยไฟไหม้ คำถามและทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อพฤติกรรมการเผาอ้อย และคำถามเกี่ยวกับมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ที่จูงใจเกษตรกรเปลี่ยนมาตัดอ้อยสด

สำหรับขั้นตอนการสอบถามมูลค่าความเต็มใจยอมรับ จะเสนอส่วนต่างขั้นต้น แล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่ายินดีจะเปลี่ยนมาตัดอ้อยสดหรือไม่ โดยส่วนต่างที่เสนอครั้งแรก (Initial

bid) ได้มาจากการสุ่มส่วนต่างที่กำหนดไว้ 4 ค่า คือ 150, 250, 350 และ 450 บาท/ตัน³ ความน่าจะเป็นที่ส่วนต่างแต่ละค่าจะถูกเลือกเท่าๆกัน โดยหากผู้ตอบแบบสอบถามยอมรับ จะเสนอส่วนต่างที่สองลดลง และหากผู้ตอบแบบสอบถามปฏิเสธจะเสนอส่วนต่างที่สูงขึ้น (Second หรือ Follow bid) โดยมีการกำหนดส่วนต่างที่สองให้สูงขึ้นหรือลดลง 50 บาท/ตัน ของส่วนต่างที่เสนอครั้งแรก (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ส่วนต่างราคาที่เสนอครั้งแรกและครั้งที่สอง

ส่วนต่างราคาที่เสนอครั้งแรก (Initial bid) (บาท/ตัน)	ส่วนต่างราคาที่เสนอครั้งที่สอง (Follow-up bid)	
	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
150	100	200
250	200	300
350	300	400
450	400	500

การวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลอง

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยอาศัยเครื่องมือทางสถิติหรือค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเพาะปลูกอ้อย และทัศนคติของเกษตรกรต่อพฤติกรรมการเผาอ้อย

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้เทคนิคการประเมินมูลค่าวิธีสมมติเหตุการณ์ (Contingent Valuation Method: CVM) จากรูปแบบคำถามปลายเปิดเสนอราคาสองครั้ง (Double Bound) โดยมีการเปรียบเทียบแบบจำลอง 2 แบบ แบบจำลองแบบแรกวิเคราะห์สมการ WTA แบบ Interval data model โดยใช้วิธี Maximum likelihood ข้างต้น ดังนี้

$$WTA = \beta_0 + \beta_1 Area_owner + \beta_2 Experience + \beta_3 Quota + \beta_4 Income + \beta_5 Labor + s$$

³ สำหรับส่วนต่างที่เสนอครั้งแรกทั้งหมด 4 ค่า ดังกล่าว ได้มาจากการทดสอบแบบสอบถาม (Pretest) จำนวน 20 ชุด เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องนำมาปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเพื่อหาส่วนต่างราคาเสนอเริ่มต้น (Starting Bid) โดยมีการสอบถามตัวอย่างว่า ส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้เท่าไรที่จูงใจให้เปลี่ยนมาตัดอ้อยสด ซึ่งผลของการทดสอบแบบสอบถาม พบว่า ช่วงของมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาของเกษตรกรตัวอย่างอยู่ที่ 100 – 350 บาท/ตัน ซึ่งนำไปสู่การกำหนดค่าส่วนต่างเริ่มต้นทั้งหมด 4 ค่าของงานวิจัยนี้

และแบบจำลองแบบที่ 2 ได้แก่ Bivariate probit model ดังนี้

$$Y_i^* = \beta_{0i} + \beta_{1i}Area_owner + \beta_{2i}Experience + \beta_{3i}Quota + \beta_{4i}Income + \beta_{5i}Labor + \beta_{6i}Bid_i + \varepsilon_i$$

โดยที่ $i = 1, =$ ตัวแปรแฝงที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับความพึงพอใจ/อรรถประโยชน์

Area_owner = ความเป็นเจ้าของที่ดิน (จำนวนไร่)

Experience = ประสบการณ์ในการเพาะปลูกอ้อย (ปี)

Quota = การมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน (0=ไม่มี, 1= มี)

Income = รายได้จากการเพาะปลูกอ้อย (บาท/ไร่)

Labor = การขาดแคลนแรงงานเป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยังคงตัดอ้อยไฟไหม้ (0=ไม่ใช่, 1=ใช่)

Bid_i = ส่วนต่างราคาเสนอครั้งที่ i

4. ผลการศึกษา

สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี

1) ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งผู้ที่ตัดอ้อยไฟไหม้และตัดอ้อยสดรวมทั้งสิ้นจำนวน 300 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55 มีอายุอยู่ในช่วง 41-60 ปีมากที่สุด ร้อยละ 63.00 ระดับการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 68.33 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างมีรายได้อยู่ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 36.00 มีจำนวนครัวเรือนเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 4 คน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปลูกอ้อยเป็นพืชหลัก คิดเป็นร้อยละ 97.00

2) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของการเพาะปลูกอ้อย และการขาย

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกอ้อยพื้นที่เฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 45.06 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นเจ้าของพื้นที่เอง คิดเป็นร้อยละ 74.67 มีประสบการณ์เพาะปลูกมากที่สุดอยู่ในช่วง 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.00 สำหรับการส่งอ้อยเข้าโรงงานพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 82.00 ซึ่งกลุ่มนี้จะส่งอ้อยเข้าโรงงานผ่านเกษตรกรรายใหญ่ที่มีโควตา

สำหรับกรณีการตัดอ้อยไฟไหม้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 77.60 ตัดสินใจที่จะตัดอ้อยไฟไหม้เอง โดยเหตุผลหลักที่เกษตรกรกลุ่มนี้ตัดสินใจตัดอ้อยไฟไหม้ ได้แก่ เรื่องความสะดวก รวดเร็วในการเก็บเกี่ยว และปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน ส่วนเกษตรกรอีกร้อยละ 22.40 ไม่ได้ตัดสินใจที่จะตัดอ้อยไฟไหม้แต่สาเหตุที่ต้องตัดได้แก่เรื่องปัญหาเรื่องการโดนลักลอบจุดไฟ

สำหรับวิธีการเก็บเกี่ยวอ้อยพบว่า โดยส่วนมากเกษตรกรเลือกใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยว โดยในเรื่องของแรงงานนั้นพบว่า หากแรงงานเลือกตัดอ้อยไฟไหม้ แรงงานจะมีรายได้โดยเฉลี่ยสูงกว่าการตัดอ้อยสดเกือบถึง 2 เท่า ดังแสดงในตารางที่ 2 เนื่องมาจากการตัดอ้อยสดนั้น แรงงานสามารถตัดอ้อยได้ช้ากว่าการตัดอ้อยไฟไหม้ ถึงแม้ว่าค่าจ้างในการตัดอ้อยสดจะสูงกว่า ค่าจ้างในการตัดอ้อยไฟไหม้ ก็ยังไม่สามารถทำให้รายได้โดยเฉลี่ยที่แรงงานได้รับจากการตัดอ้อยสดสูงกว่าการตัดอ้อยไฟไหม้ได้ ส่วนวิธีการเก็บเกี่ยวโดยการใช้รถตัดอ้อยนั้น พบว่ามีเกษตรกรส่วนน้อยเท่านั้นที่เลือกใช้รถตัด เนื่องมาจากลักษณะพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้รถตัด และการใช้รถตัดทำให้เกิดความเสียหายระหว่างการเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสภาพทั่วไปของการปลูกอ้อยของเกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้และเกษตรกรที่ตัดอ้อยสด

	เกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้ (250 ราย)	เกษตรกรที่ตัดอ้อยสด (50 ราย)
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่	10.00 ตัน	11.72 ตัน
วิธีการเก็บเกี่ยว		
- ใช้แรงงาน	248 ราย	43 ราย
- รถตัดอ้อย	-	7 ราย
- แรงงานและรถตัดอ้อย	2 ราย	-
ค่าจ้างแรงงาน		
- แบบมัด	70.11 บาท/ตัน	122.65 บาท/ตัน
- แบบหวา	64.73 บาท/ตัน	101.01 บาท/ตัน
ค่าจ้างที่แรงงานได้รับ		
- แบบมัด	446.26 บาท/วัน	278.88 บาท/วัน
- แบบหวา	671.28 บาท/วัน	329.54 บาท/วัน
ค่าเช่ารถตัดอ้อย	300 บาท/ตัน	311 บาท/ตัน

หมายเหตุ: ค่าเช่ารถตัดอ้อยนั้น เป็นค่าเช่าที่เหมารวมตั้งแต่ค่าตัด, ค่าคืบและค่าขนส่งอ้อยจนถึงโรงงาน

ที่มา: จากการศึกษา

ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อพฤติกรรมการเผาอ้อย

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อพฤติกรรมการเผาอ้อยสามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ทัศนคติของเกษตรกรต่อปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรตัดอ้อยไฟไหม้ และปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนมาตัดอ้อยไฟไหม้

ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยังคงตัดอ้อยไฟไหม้			ปัจจัยที่สามารถทำให้เกษตรกรเปลี่ยนมาตัดอ้อยสด		
รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพื่อความสะดวกสะดวก รวดเร็วในการเก็บเกี่ยว	226	75.33	ราคาอ้อยสดสูงกว่าราคา อ้อยไฟไหม้	252	84.00
ปัญหาเรื่องการขาด แคลนแรงงาน	190	63.33	มีแรงงานเพียงพอในการ ตัดอ้อยสด	198	66.00
ลักษณะของลำอ้อยไม่ เอื้ออำนวยต่อการตัด	83	27.67	เกษตรกรมีการตระหนัก ถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น	124	41.30

ที่มา: จากการสำรวจ

การประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ที่จูงใจเกษตรกรเปลี่ยนมาตัดอ้อยสดในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี

สำหรับการประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้นั้น จากเกษตรกรที่ตัดอ้อยไฟไหม้ทั้งหมด 250 ราย มีเกษตรกร 194 ที่ตัดสินใจตัดอ้อยไฟไหม้เอง โดยที่เหลืออีก 56 ราย ไม่ได้ตัดสินใจตัดอ้อยไฟไหม้ แต่สาเหตุที่ต้องตัดได้แก่เรื่องปัญหาเรื่องการโดนลักลอบจุดไฟ ดังนั้นสำหรับการประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างจึงเลือกประเมินจากเกษตรกรที่ตัดสินใจเผาอ้อยก่อนตัดเท่านั้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า ส่วนต่างที่สามารถจูงใจเกษตรกรให้เปลี่ยนมาตัดอ้อยสด มีมูลค่าความเต็มใจยอมรับโดยเฉลี่ยเท่ากับ 237.81 บาทต่อตัน ในขณะที่การประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับด้วยแบบจำลอง Bivariate

Probit Model พบว่ามีมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างเท่ากับ 232.41 บาทต่อตัน⁴ (ตารางที่ 4)

โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่าง ในแบบจำลองแบบ Interval Data Model พบว่า ความเต็มใจยอมรับส่วนต่างมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีด้วยกันทั้งหมด 2 ปัจจัยได้แก่ การมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน มีโอกาสในการยอมรับส่วนต่างราคาปรับซื้ออ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ที่ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีโควตา และรายได้จากการขายอ้อย โดยกลุ่มตัวอย่างมีรายได้จากการปลูกอ้อยสูงจะมีความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาปรับซื้ออ้อยมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ ส่วนในเรื่องของความคิดเห็นเรื่องการขาดแคลนแรงงานเป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยังคงตัดอ้อยไฟไหม้นั้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่คิดว่าการขาดแคลนแรงงานไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยังคงตัดอ้อยไฟไหม้ จะมีโอกาสในการยอมรับส่วนต่างราคาปรับซื้ออ้อยสดและอ้อยไฟไหม้ที่ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่คิดว่าการขาดแคลนแรงงานเป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรตัดอ้อยไฟไหม้ ส่วนปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ได้แก่ ประสิทธิภาพในการปลูกอ้อย โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพในการเพาะปลูกมากจะมีความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาปรับซื้ออ้อยมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ประสิทธิภาพเพาะปลูกน้อยกว่า

นอกจากนี้ความเต็มใจยอมรับส่วนต่างมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามความเป็นเจ้าของที่ดิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนความเป็นเจ้าของที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยมาก จะมีค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาปรับซื้อที่ต่ำ

ส่วนในแบบจำลอง Bivariate Probit Model ในส่วนต่างที่เสนอครั้งแรก (Initial Bid) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอรรถประโยชน์ที่ได้จากการตัดสินใจไม่เผาอ้อยก่อนตัดในทิศทางเดียวกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้แก่ ความเป็นเจ้าของที่ดิน ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอรรถประโยชน์ที่ได้จากการตัดสินใจไม่เผาอ้อยก่อนตัดในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ได้แก่ ความคิดเห็นเรื่องการขาดแคลนแรงงานเป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยังคงตัดอ้อยไฟไหม้ และที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้แก่ การมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน ส่วนรายได้จากการขายอ้อยนั้น มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

⁴ มูลค่าความเต็มใจยอมรับจากแบบจำลอง Bivariate Probit จะใช้ค่าที่ได้จาก Initial bid equation เนื่องจากค่าที่ได้จาก Second bid equation จะมีความเอนเอียง

ตารางที่ 4 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง Interval Date Model และ Bivariate Probit Model ที่สะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าส่วนต่างราคาบริษัทซื้อขายสดและอ้อยไฟไหม้ที่เกษตรกรเต็มใจยอมรับและปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าส่วนต่าง

Variable	Interval Data Model		Bivariate Probit Model			
	Coefficient	P-Value	Initial bid equation		Follow-up bid equation	
			Coefficient	P-Value	Coefficient	P-Value
Constant	86.79089	0.023	-0.2730726	0.530	0.322555	0.449
Area_owner	-0.5720235**	0.012	0.0065538**	0.015	0.0021284	0.198
Experience	1.805303*	0.076	-0.0138892	0.175	-0.0109934	0.242
Quota	97.7361 ***	0.001	-0.6527649**	0.031	-	0.019
					0.6644546**	
Income	0.0086962***	0.005	-0.0000513*	0.096	-	0.012
					0.0000706**	
Labor	57.7989 **	0.016	-	0.000	-0.2147486	0.327
			0.8309395**	*		
First_bid	-	-	0.006263	0.000	-	-
Second_bid	-	-	-	-	0.0045785	0.000
Log likelihood		-221.6411				-199.95098
Mean WTA		237.81		232.41		159.14

หมายเหตุ: *** ** และ * แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ
ที่มา : จากการคำนวณ

สำหรับปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างอย่างมาก ได้แก่ เรื่องการมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงาน และปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน (ตารางที่ 5) พบว่า ในแบบจำลอง Interval Data Model หากเกษตรกรมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงานและมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน มูลค่าส่วนต่างราคาที่เกษตรกรยอมรับจะมีมูลค่าสูงถึง 332.67 บาท/ตัน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีโควตาและไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน ซึ่งมีมูลค่าส่วนต่างราคาเท่ากับ 177.14 บาท/ตัน โดยส่วนต่างราคาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันถึง 155.53 บาท/ตัน ส่วนแบบจำลอง Bivariate Probit Model พบว่า หากเกษตรกรมีโควตาส่งอ้อยเข้าโรงงานและมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน มูลค่าส่วนต่างราคา

เกษตรกรยอมรับจะมีมูลค่าสูงถึง 354.82 บาท/ตัน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีโคเวตา และไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน ซึ่งมีมูลค่าส่วนต่างราคาเท่ากับ 117.92 บาท/ตัน โดยส่วนต่างราคาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันถึง 236.90 บาท/ตัน

ตารางที่ 5 มูลค่าส่วนต่างราคาที่ชาวไร่อ้อยยอมรับได้ จากปัจจัยโคเวตาและการขาดแคลนแรงงาน

Variable		WTA (Interval Data Model)	WTA (Bivariate Probit Model)
มีโคเวตาส่งอ้อย เข้าโรงงาน	มีปัญหาการขาด แคลนแรงงาน	332.67 บาท/ตัน	354.82 บาท/ตัน
	ไม่มีปัญหาการขาด แคลนแรงงาน	274.87 บาท/ตัน	222.14 บาท/ตัน
ไม่มีโคเวตาส่งอ้อย เข้าโรงงาน	มีปัญหาการขาด แคลนแรงงาน	234.94 บาท/ตัน	250.59 บาท/ตัน
	ไม่มีปัญหาการขาด แคลนแรงงาน	177.14 บาท/ตัน	117.92 บาท/ตัน

ที่มา: จากการคำนวณ

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตอ้อย การขาย และทัศนคติของเกษตรกรที่ปลูกอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรโดยส่วนมากมีพื้นที่ในการเพาะปลูกอ้อยเป็นพื้นที่ของตัวเอง และส่งอ้อยเข้าโรงงานผ่านเกษตรกรรายใหญ่ที่โคเวตา โดยปัจจัยในเรื่องความสะดวกรวดเร็วและการขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรเลือกที่จะเผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว แต่ถ้าหากราคาอ้อยสดสูงกว่าราคาอ้อยไฟไหม้อย่างชัดเจน และเกษตรกรสามารถหาแรงงานมาตัดอ้อยสดได้ เกษตรกรผู้ตัดอ้อยไฟไหม้ก็จะสามารถยอมเปลี่ยนมาตัดอ้อยสดได้เช่นกัน

สำหรับการประเมินความเต็มใจยอมรับส่วนต่างและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาสำหรับซื้ออ้อยของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน และเรื่องการมีโคเวตาในการส่งอ้อยเข้าโรงงานนั้น เป็นสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรเลือกที่จะเผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยวและส่งผลต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างเป็นอย่างมาก โดยปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน เกิดจากการที่แรงงานสามารถตัดไฟไหม้ได้อย่าง

สะดวก รวดเร็ว ทำให้รายได้โดยเฉลี่ยต่อวันจากการตัดอ้อยไฟไหม้สูงกว่าการตัดอ้อยสด ดังนั้นแรงงานโดยส่วนมากจึงปฏิเสธการตัดอ้อยสด และเลือกที่จะตัดอ้อยไฟไหม้แล้วเท่านั้น จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยสดในปัจจุบัน

ส่วนปัจจัยเรื่องการมีโควตาในการส่งอ้อยเข้าโรงงาน เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความเต็มใจยอมรับอย่างมากเช่นกัน เนื่องจากเกษตรกรที่มีโควตาจะมีคิวส่งอ้อยเข้าโรงงาน เกษตรกรจึงเลือกวิธีการเผาอ้อยก่อนการตัด เพื่อต้องการที่จะเร่งส่งอ้อยให้ทันเวลา แม้ว่าภาครัฐโดยคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายจะมีมาตรการแก้ไขปัญหาอ้อยไฟไหม้อย่างต่อเนื่อง โดยมีมาตรการการหักเงินค่าอ้อยไฟไหม้เพื่อนำไปเฉลี่ยคืนให้กับเกษตรกรที่ตัดอ้อยสด ซึ่งทำให้เกิดส่วนต่างที่เป็นไปได้สูงสุดไม่เกิน 90 บาทต่อตัน แต่ส่วนต่างดังกล่าวนั้นยังต่ำเกินไปจากที่เกษตรกรต้องการ โดยระดับส่วนต่างราคาซื้อขายอ้อยควรรอยู่ในช่วง 232.41 - 237.81 บาทต่อตัน

ข้อเสนอแนะ

จากมูลค่าความเต็มใจยอมรับส่วนต่างราคาอ้อยสดและอ้อยไฟไหม้จะสะท้อนให้เห็นถึงระดับส่วนต่างที่สามารถจูงใจให้เกษตรกรเปลี่ยนมาตัดอ้อยสดได้ ซึ่งเป็นประโยชน์กับสำนักคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับรูปแบบวิธีการหักเงินค่าอ้อยไฟไหม้เพื่อนำมาเฉลี่ยจ่ายคืนให้แก่เกษตรกรที่ตัดอ้อยสด โดยหากสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องแรงงานได้ ระดับส่วนต่างที่เกษตรกรยินดียอมรับจะลดลงถึง 57.70 -132.68 บาท/ตัน จากแบบจำลอง Interval Data Model และ Bivariate Probit Model โดยผลของการศึกษาพบว่าค่าจ้างในการตัดอ้อยสดสูงกว่าค่าจ้างในการตัดอ้อยไฟไหม้ แต่รายได้โดยรวมเฉลี่ยต่อวันที่แรงงานได้รับจากการตัดอ้อยไฟไหม้นั้นยังคงสูงกว่าการตัดอ้อยสดอยู่มากจึงทำให้แรงงานเลือกที่จะตัดอ้อยไฟไหม้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงระดับค่าจ้างของแรงงานที่สามารถจูงใจให้แรงงานยินยอมตัดอ้อยสด

สำหรับเกษตรกรที่มีโควตาจะมีระดับความเต็มใจยอมรับส่วนต่างที่สูง ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีโควตาถึง 97.74 - 104.23 บาท/ตัน จากแบบจำลอง Interval Data Model และ Bivariate Probit Model ซึ่งในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวควรได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่จากโรงงานน้ำตาลในการให้ความรู้แก่เกษตรกรที่มีโควตากับทางโรงงานน้ำตาลเอง เพื่อมิให้ทำการเผาอ้อยก่อนการตัดส่งโรงงานซึ่งจะทำให้ได้อ้อยที่มีคุณภาพตามที่โรงงานต้องการ

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา นาคลังกา. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาตอซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร.(2553). *การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2558, จาก <http://www.tupperware.in.th/index.php?lite=article&qid=41904787>
- เจนจิรา ใจทาน และคณะ.(2556). “การรับรู้ถึงผลกระทบจากการเผาอ้อยของเกษตรกร ในเขตอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์.”วารสารวิชาการส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร 9(2): 30-37.
- จิตินันท์ สายเงิน.(2544).*การประเมินมูลค่าความเต็มใจยอมรับของชุมชนต่อพื้นที่ฝังกลบขยะตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรศาสตร์,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นันทิศา นุชสวาท. (2557).*ความเต็มใจยอมรับการชดเชยของเกษตรกรภายใต้โครงการจัดการด้านการเกษตรและการใช้พื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่รับน้ำนองในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เพ็ญพร เจนการกิจ, สันติ แสงเลิศไสว, กัมปนาท วิจิตรศรีกมล และสุวรรณา สายรวมญาติ (2558). *การประเมินผลประโยชน์ของครัวเรือนจากการลดความเสี่ยงน้ำท่วมในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง*. วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ 1 (มิถุนายน 2558): 1-25.
- ศักรินทร์ เทศแก้ว.(2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการเผาอ้อยของเกษตรกร กรณีศึกษาบ้านวังน้ำโจน ต.หนองมะค่าโมง อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย.(2549). *ระเบียบคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการตัดสินข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพอ้อย อ้อยไฟไหม้ความบริสุทธิ์ของอ้อยและกำหนดประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาล พ.ศ.2559*. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2558, จาก http://www.ocsb.go.th/upload/contents/8/attachfiles/F3157_mix2549.pdf
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย.(2553). *ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เรื่องหลักเกณฑ์ และวิธีดำเนินการเกี่ยวกับเงินที่หักจากค่าอ้อยไฟไหม้*. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2558, จาก <http://www.ocsb.go.th/upload/law/fileupload/162-4914.pdf>

- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2557). เครื่องจักรกลเกษตรกับแรงงานคนในการปลูกอ้อยโรงงาน. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2558, จาก
<http://www.ocsb.go.th/th/cms/detail.php?ID=6227&SystemModule=economic>
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2557). รายงานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย 2557. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2558, จาก
<http://www.ocsb.go.th/th/cms/index.php?SystemModuleKey=production>
- Cameron, T.A., & Quiggin, J. (1994). *Estimation using contingent valuation data from a "dichotomous choice with follow-up" questionnaire*. *Journal of Environmental and Economics Management*. 27 (3): 218-234.
- Calia, P. and E. Strazzera. (1998). "Bias and Efficiency of single vs. double bound models for contingent valuation studies: A monte caelo analysis." University of Cagliari.
- Hanemann, W.H. (1984). *Welfare evaluation in contingent valuation experiments with discrete responses*. *American Journal of Agricultural Economics*. 66 (3): 332-341.
- Mitchell, Robert and Richard T. Carson. (1989). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*, Resources for the Future. Washington, D.C.